



TITLE:

自由39 サルにおける新しい麻酔法の開発(VI 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

宮部, 貴子

CITATION:

宮部, 貴子. 自由39 サルにおける新しい麻酔法の開発(VI 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2001, 31: 157-158

ISSUE DATE:

2001-10-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165602>

RIGHT:

とが多いが、その精度については、これまで検討されてこなかった。そこで、本研究では、屋久島西部林道地域で複数の群れを対象に、道路を通過するサルをカウントし、カウントの精度を検討することを目的とした。2000年5月と8月に屋久島西部域の林道沿いで、これまでに十分人付けされて個体識別によって構成が判明している群れを対象として、道路での個体数カウントを行った。観察のうち、30分以上の観察時間があり、サルに30m以内に接近した観察条件のよいカウントで、サイズ9頭の小さな群れの8回と、20数頭の中程度の群れの7回のカウントを分析した。例数が少なく、予備的な結果であるが、①平均すると、群れに所属する個体の75%の個体をカウントできた、②サイズの小さい群れの方がカウントできた個体数の割合は高かった、③大きい方の群れでカウント精度が低い理由は、オスとコドモの数えもれのためであり、④メスの数えもれの割合には群れサイズによる差はなかった、といった傾向がはっきりとしてきている。オスメスのカウント精度の差は、オスがメスよりも空間的に分散して遊動していることを示唆している。今後、一般の頭数センサスに応用するためには、人慣れしていない群れのカウントのデータも集め、並行して個体識別を進めてカウント精度を検討する必要がある。

自由 38

種の保存を目的としたチンパンジー精子の凍結保存技術の確立

楠 比呂志 (神戸大・農・附属農場)

絶滅の危機にある野生動物の種の保存において、配偶子(精子や卵母細胞)や胚(受精卵)の凍結保存技術は極めて有効な補助手段と考えられているが、ウシなどの一部の家畜を除けば再現性のある方法が確立しているとは言いがたいのが現状である。そこで本研究は、再現性の高いチンパンジーの精子の凍結保存技術を確立する目的で行われた。

京都大学霊長類研究所で飼育されている3頭の健康な成熟雄チンパンジーから電気射精法で採取した精液のうち、良好な性状を示すもののみを材料に用いて実験を行った。

その結果、チンパンジーの精液中には、グラム陽性球菌、同双球菌、同桿菌などが常在し、処理および保存期間中のこれらの菌類の増殖抑制には、家畜などで通常使用されているペニシリンやストレプトマイシンよりもアンピシリン系やカルベニン系の抗生物質のほうが有効である可能性が考えられた。

また、家畜や実験用のサルなどで使用されているTEST、HYG、モデナ、TTE、HFおよびHamF10の6種類の精子保存用希釈液についてスクリーニングテストを行った結果、カニクイザル用に開発されたTTEが、チンパンジー精子に好適であることが知られた。さらに、凍結前の精子の冷却過程は、通常、緩慢に行われるが、チンパンジーでは急速に行った方が融解後の精子の性状の回復は良好であった。

自由 39

サルにおける新しい麻酔法の開発

宮部貴子 (東京大・農)

本研究では、まずニホンザルに対するメデトミジン-ミダゾラム(MM)を筋肉内投与した場合の鎮静効果とアチパメゾールによる拮抗効果について検討した。その結果、ニホンザルにおいてもMM(30 μ g/kg-0.3mg/kg)の筋肉内投与によって深い鎮静が得られ、またその効果はアチパメゾールによって速やかに拮抗されることが示された。

このことから MM は様々な処置や検査に幅広く応用が可能であると考えられた。次にこれらを吹き矢や麻酔銃による麻酔／鎮静に代わる経口投与薬として用いるための基礎的検討として、強制的に経口投与した場合の鎮静効果と体内薬物動態について検討した。その結果 MM (100 μ g/kg-1mg/kg) の経口投与した場合、その鎮静効果は個体差が大きく、薬剤が主に口腔粘膜から吸収されたと考えられた場合には比較的強い鎮静効果が得られた。

一方主に消化管から吸収されたと考えられた場合には十分な効果が得られなかった。これらの結果は体内薬物動態の結果からも裏付けられ、自発的な経口薬として用いる場合には、薬剤が口腔粘膜にできるだけ接触する工夫が必要であると考えられた。最後に経口投与のための担体についてバナナ、キャラメル、冷凍ゼリーなどを用いて検討した。しかし冷凍した薬剤をキャラメルで包んだものを摂取した 1 例のみで軽い鎮静効果が得られた他は、十分な効果が得られなかった。以上から MM は、適切に投与できれば経口投与でもある程度の効果が期待できることが明らかになったが、最適な投与量と担体については更に工夫が必要であると考えられた。

(3) 資料提供

資料 1

チンパンジー上下肢の機能形態学的研究—pQCT を用いた分析

松村秋芳 (防衛医大・生物)

ヒトの二足歩行能の起源と進化を研究するために、遺伝的に近縁な類人猿の運動器の構造と機能を知ることは重要と思われる。本研究の目的は、MRI による筋の形態に関する情報、関節の可動域を考慮に入れた 3 次元座標計測の情報、pQCT による大腿骨の形態および骨密度の情報をもとに、行動様式と股関節まわりの機能形態との関係について分析することである。材料は、京都大霊長研所蔵のチンパンジー (*Pan troglodytes*) 液浸標本 2 個体 (juvenile) を用いた。成果は以下のとおりである。1) 大腿部の MRI 画像を 3 次元構築して筋の体積を比較したところ、伸筋群、屈筋群、内転筋群、殿筋群の各筋群の体積比は大差がなかった。3 次元再構築から得られた結果は、局所的な 2 次元データに比べて各筋群の相対的な筋収縮力を正確に反映していると考えられる。各筋の作用線は 3 次元的に考察することが可能である。2) 大腿骨の可動域を 3 次元的に計測するために、装置の準備と予備的な計測を行った。股関節を屈曲した姿勢から徐々に進展させたとき、大腿骨の長軸と腰椎の長軸のなす角度は 47 度から 125 度まで推移した。骨格標本による同様のデータの追加が必要である。3) 大腿骨の力学的特性値と骨密度は断面レベルによって差が認められた。今後、各年齢層の標本数を増やし、1)~3) を手がかりにして、行動様式と下肢の機能形態との関係について分析をすすめる予定である。MRI のデータ処理に際して西村剛氏のお世話になった。

資料 2

ヒトウイルス DNA (HHV5、HHV6、HTLV-1) の各種サル染色体への組込みについて

田口尚弘 (高知医大・第 1 解剖)

われわれはヒトヘルペスウイルスがサルのものに類似したシーケンスを持つことから、霊長類におけるヘルペスウイルスに着目し、ヒトのヘルペスウイルス (ヒトヘルペスウイルス 6 型; HHV6 とエプスタインバーウイルス 5 型; EBV、ヒト成人 T 細胞白血病ウイルス; HTLV-1) を用い、サルにおけるヘルペスウイルスの動態を、ヒトと平行して調査した。HHV6、EBV と